4

# EXPOSÉ

DES

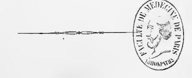
# TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU


## D^R E. MAGITOT

Lauréat de l'Académie de médecine (prix Amussat, 1867);
Lauréat de l'Institut (Académie des sciences : mention, 1850, — prix de médecine et de chirurgie, 1876);
Lauréat de la Faculté de médecine (prix Chateauvillard, 1868);
Membre de la Société de chirurgie, de la Société de biologie; Secrétaire général adjoint de la Société d'anthropologie de Paris; Membre correspondant de l'Académie royale de médecine de Belgique;
Membre des Sociétés de médecine publique, de médecine pratique, de la Société de géographie de Paris, de la Société impériale des naturalistes de Moscou, etc.
Chevalier de la Légion d'honneur.


CANDIDAT A L'ACADÉMIE DE MÉDECINE





PARIS
TYPOGRAPHIE A. HENNUYER
7, RUE D'ARCET, 7

1881

# EXPOSÉ

DES

# TRAVAUX SCIENTIFIQUES

L'exposé qui suit montrera que nos travaux scientifiques commencent avec notre thèse inaugurale en 1857. Encouragé, dès le début de nos études, par l'appui de nos maîtres, collaborateur de l'un d'eux pendant plusieurs années, soutenu par les récompenses que peut ambitionner un travailleur, nous avons abordé, en premier lieu, l'histoire de l'appareil dentaire envisagé à tous les points de vue qu'il est susceptible de présenter : considérations anatomiques et physiologiques; évolution embryogénique; lésions diverses et leur thérapeutique; applications à la médecine légale, à l'hygiène, etc.

Cette première série d'études devait nous conduire à la recherche des maladies de la bouche et des mâchoires, dont la connaissance est inséparable de celle de l'appareil dentaire. Ainsi, nous avons décrit diverses affections telles que : la périostite, l'ostéo-périostite, les kystes des mâchoires, les nécroses, les odontomes, etc.

Entraîné, d'autre part, depuis bien des années par notre maître Broca dans le domaine de l'anthropologie, nous nous sommes livré à un certain nombre de travaux de cet ordre, soit en y apportant

encore des applications de nos précédentes recherches, soit en abordant des sujets nouveaux.

Disons enfin que, sans abandonner les questions qui ont été la principale préoccupation scientifique de notre vie et que nous résumerons dans un livre prochain (1), nous avons le projet de nous livrer d'une manière plus active encore aux problèmes d'anthropologie et d'ethnographie proprement dits.

---

## INDEX.



(1) Traité clinique des *Maladies de la bouche* (sous presse).

# I

# HISTOIRE NATURELLE, EMBRYOGÉNIE, ANATOMIE, PHYSIOLOGIE.

**1. — Etude sur le développement et la structure des dents humaines,** in-4° avec 2 planches gravées.

(*Thèse inaugurale*, Paris, 1857, et *Archives générales de médecine*, 1858, p. 48, 169 et 459.)

Cette thèse est la premiere publication d'une longue série de recherches et d'observations sur les phénomènes du développement du follicule chez l'embryon et sur les conditions anatomiques des tissus dentaires chez l'adulte. La partie consacrée au développement comprend d'abord des considérations historiques sur les doctrines qui ont été émises sur cette question, l'une des plus discutées et des plus difficiles de l'embryogénie. C'est ainsi qu'ont été successivement examinées les idées de Hunter, de Cuvier, de Serres, d'Oudet, et parmi les auteurs plus modernes, celles de Richard Owen, Kœlliker, Nasmyth, etc. Puis une théorie personnelle est formulée en conformité avec les opinions que professe en matière d'histogénie générale notre maître Ch. Robin. C'est la théorie de la genèse directe ou de la génération d'emblée des éléments anatomiques dans certaines conditions définies de milieu organique (*autogenèse*). Les idées exprimées sur ce point n'ont été que fort peu modifiées dans la suite de nos études.

Dans la seconde partie, consacrée à la structure de l'organe adulte,

nous avons étudié successivement la constitution histologique des tissus qui le composent : 1° tissus durs : *émail, ivoire, cément* ; 2° tissus mous : *pulpe* et *périoste*.

Cet ensemble de recherches reposait sur de nombreuses dissections chez des embryons de mammifères et des embryons humains, et sur des préparations microscopiques qui ont fourni les éléments des dessins composant les deux planches qui terminent ce travail.

**2. — Note sur le développement des mâchoires chez l'homme et quelques mammifères avant l'apparition des follicules dentaires** (en commun avec le professeur Ch. Robin).

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie.* Paris, 1859, p. 212.)

Nous avons montré dans ce travail que les bourgeons maxillaires des arcs viscéraux de l'embryon sont d'abord exclusivement composés de tissu embryoplastique formé particulièrement de noyaux de ce nom dans un peu de matière amorphe interposée, et recouvert d'épiderme à cellules pavimenteuses. Au sein de ces bourgeons apparaissent, quelque temps après leur réunion et dans le même ordre que les bourgeons eux-mêmes : d'abord les deux maxillaires inférieurs, sur les côtés du cartilage de Meckel qui les précède, puis les deux maxillaires supérieurs, et un peu après, les deux incisifs.

A ce moment, la portion du tissu embryoplastique primitif comprise entre l'épithélium superficiel et le cartilage central renferme déjà un certain nombre de fibres lamineuses, soit complètes, soit encore à l'état de corps fusiformes. Ces fibres lamineuses se développent alors et se multiplient pour former la muqueuse, tandis que la couche épidermique augmente d'épaisseur. Peu de temps après, se développe la couche plus transparente correspondant au tissu sous-muqueux.

**3. — Recherches sur les gouttières dentaires et sur la constitution des mâchoires chez le fœtus** (en commun avec le professeur Ch. Robin).

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. Paris, 1859, in-8, p. 217.)

Dans ce mémoire, nous avons fait connaître la constitution des maxillaires aux diverses périodes de la vie intra-utérine et des gouttières dans lesquelles naissent les follicules dentaires. Il contient la première description qu'on ait donnée du mode de développement de ces dernières : le fond de la gouttière inférieure devient le canal dentaire inférieur, et celui de la gouttière supérieure devient de très bonne heure le canal sous-orbitaire. Par suite des phases du développement, la portion la plus large de ces gouttières forme les alvéoles après que les follicules y sont nés près des vaisseaux et nerfs sous-orbitaires. La gouttière dentaire est, comme la portion du maxillaire supérieur qui la porte, non plus sous-orbitaire, mais anté-orbitaire chez le fœtus des carnassiers, des cheiroptères, des ruminants, des solipèdes et des porcs. Chez les rongeurs et les pachydermes, elle est au contraire en dedans de l'orbite, qu'elle dépasse plus ou moins en avant. Ainsi chez tous les mammifères il y a un canal dentaire supérieur qui est l'analogue du canal dentaire inférieur, tant par ses usages que par son mode d'évolution. Seulement sa situation au-dessous de l'œil et loin des dents chez l'homme et chez les singes a fait rapporter sa description et ses dénominations à celles de l'orbite, tandis que, comme pour la gouttière dentaire dont il provient, ses caractères sont subordonnés au mode de distribution et d'évolution des dents. Ce dernier fait entraîne des différences remarquables dans les maxillaires supérieurs, d'une espèce à l'autre et d'un âge à l'autre dans chaque espèce.

**4. — Recherches sur l'ordre et le mode d'apparition des follicules dentaires dans la gouttière de chaque mâchoire** (en commun avec le professeur Ch. Robin).

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. Paris, 1859, in-8, p. 245.)

Nous avons démontré dans ce travail que les follicules dentaires naissent vers le milieu de la profondeur d'une gouttière osseuse, au sein du tissu sous-muqueux gingival, mou et gélatiniforme, qui la remplit, de même que les follicules pileux sous-cutanés et les glandes sous-muqueuses naissent dans les tissus lamineux sous-cutané et sous-muqueux. En fait, c'est dans ce qu'on nomme le canal dentaire inférieur lui-même d'une part, et dans le canal sous-orbitaire d'autre part, mais alors sous forme de gouttières, que naissent les follicules placés à leur niveau, car ce n'est que par suite du développement de l'os maxillaire que la gouttière se trouve divisée en alvéoles et canal dentaire, ce dernier isolé et fermé transversalement au fond, de manière à constituer un conduit dont s'éloignent de plus en plus la couronne des dents et les alvéoles. Le tissu sous-muqueux contenu dans la gouttière diminue graduellement de quantité pendant que les follicules se développent. L'ordre dans lequel apparaissent les follicules des dents temporaires est le même que celui qui règle leur éruption hors des mâchoires. L'apparition des follicules supérieurs est toujours un peu en retard sur la naissance des inférieurs, contrairement à l'hypothèse généralement admise depuis Meckel. Quant aux follicules de deuxième dentition, ceux des incisives et des canines ne se montrent qu'au moment de la naissance, soit un peu avant, soit un peu après, suivant les différences individuelles relatives au développement général du corps. Ceux des petites molaires naissent plusieurs mois après la naissance, et ceux des deux dernières molaires plus tard encore.

**5. — Note sur quelques particularités anatomiques de la muqueuse gingivale chez le fœtus et chez le nouveau-né** (en commun avec le professeur Ch. Robin).

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. Paris, 1859, in-8, p. 259.)

Dans ce travail, nous avons fait connaître l'existence et la structure d'une saillie membraneuse que présente le bord des gencives dans l'intervalle compris entre les canines, pendant les derniers temps de la vie fœtale et avant l'éruption des dents. Elle joue un rôle important dans la succion et n'avait pas été décrite.

**6. — Note sur la morphologie du follicule dentaire chez l'homme et les mammifères.**

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*. 1860, t. L, p. 424.)

Ce travail a pour but de fixer les conditions morphologiques du follicule dentaire et de ses organes constitutifs au point de vue des diversités de formes des dents futures. La conclusion de cette étude est que cette détermination morphologique appartient exclusivement au bulbe, sur lequel viennent successivement se déposer et se mouler les parties correspondantes de l'ivoire, de l'émail et du cément (chez les herbivores). C'est encore au bulbe et aux aberrations de forme qu'il peut présenter accidentellement que sont dues les perturbations de forme (anomalies morphologiques) qui frappent si souvent les dents de l'homme et des autres mammifères.

**7. — Note sur le tissu sous-muqueux gingival du fœtus, ou contenu de la gouttière dentaire des os maxillaires** (en commun avec le professeur Ch. Robin).

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. Paris, 1859, in-8, p. 263.)

Dans ce travail, nous avons fait connaître la structure intime du

tissu au sein duquel naissent les follicules dentaires. On le trouve au-dessous de la muqueuse gingivale, dont la texture est serrée et la surface recouverte d'épithélium pavimenteux. Il forme une épaisse couche molle, presque gluante ou filant entre les doigts, d'aspect gélatiniforme, plus ou moins rougeâtre. Ce tissu, dont quelques fibres et les vaisseaux sont en continuité de substance avec la muqueuse, s'avance jusqu'au fond de la gouttière des maxillaires, sur laquelle il se moule en la remplissant exactement dans toute son étendue. Il est en contact immédiat avec le tissu osseux.

8. — **Mémoire sur la genèse et le développement des follicules dentaires jusqu'à l'époque de l'éruption des dents** (en commun avec le professeur Ch. Robin).

(*Journal de physiologie*. Paris, 1860, t. III, p. 1 et suiv., avec 6 planches gravées.)

Ce travail, que son étendue ne nous permet pas d'analyser en entier, est fondé entièrement sur des observations originales. Nous avons fait connaître le mode de formation et celui de l'évolution du follicule dentaire, en y comprenant les tissus qui prennent part à la constitution de la dent. Nos recherches ont porté sur les fœtus humains et ceux des mammifères domestiques; nous les avons même étendues jusqu'aux reptiles. Si l'on excepte les différences tenant à la forme et au volume des follicules, nous avons trouvé partout une remarquable uniformité de constitution dans tous ces organes et une grande similitude dans les phénomènes de leur naissance et de leur développement. Les follicules renferment sous un petit volume, et en conservant d'abord une grande transparence, des parties très diverses par leur composition anatomique et immédiatement juxtaposées, savoir : le bulbe et les cellules de la dentine, la paroi folliculaire, l'organe de l'émail et ses cellules, puis bientôt l'émail, l'ivoire et plus tard le cément. Ces particularités font qu'il est

possible d'observer, d'un seul coup d'œil en quelque sorte, la naissance et le développement de tissus très distincts. Ce résultat prend pour l'anatomie générale un grand intérêt, en ce qu'il permet de voir de la manière la plus nette et de comparer des faits que, pour les autres tissus, on est obligé d'étudier séparément dans des régions de l'économie très éloignées les unes des autres. Il y a lieu de s'étonner que l'incertitude ait duré si longtemps à l'égard de la détermination des phénomènes de la genèse et de l'évolution des dents. Cela dépend, sans aucun doute, de ce que l'on a constamment négligé de réunir et d'observer une série de préparations correspondant aux phases successives du même phénomène, puis de tenir compte des variations régulières qu'il subit chez des espèces animales différentes. Nous avons décrit, en les discutant, les procédés suivis pour arriver à constater les faits sur lesquels repose le présent mémoire, dont l'observation est, sinon facile, du moins féconde en déductions d'une grande précision.

**9. — Note sur le tissu propre du bulbe dentaire**
(en commun avec le professeur Ch. Robin).

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. 1860, p. 161.)

Dans ce travail, le tissu du bulbe est étudié d'abord dans sa constitution fixe et invariable pour toute la série des vertébrés. Cette composition montre que l'organe est formé d'une trame homogène constituée par des noyaux embryonnaires inclus dans une masse grisâtre et offrant des réactions spéciales. La masse du bulbe est recouverte d'une couche fine et transparente de matière amorphe d'une densité fort différente du tissu sous-jacent, de telle sorte que, dans certaines manœuvres de dilacération sous le microscope, on a pu regarder cette bande de matière comme une pellicule dissécable, appelée par Raschkow, Todd et Bowman, etc., *membrana præformativa* du bulbe. Nous avons, toutefois, repoussé cette

interprétation, en démontrant que cette prétendue membrane n'était séparable qu'artificiellement du reste du tissu.

Dans la même étude, nous avons envisagé les modifications de structure qui surviennent avec l'âge dans la composition du bulbe, modifications qui portent, d'une part, sur le tissu propre, qui acquiert une plus grande densité, et sur la surface transparente, qui devient le siége de la genèse des *cellules de l'ivoire.*

**10. — Note sur le cartilage de Meckel.**

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. 1862, p. 1.)

Dans ce travail nous avons fait connaître les résultats de nos premières recherches sur ce cartilage transitoire qui occupe toute la longueur de l'arc maxillaire inférieur chez l'embryon des mammifères. Ce cartilage a été découvert par Meckel en 1825, puis indiqué par Reichert en 1835, et confondu depuis par plusieurs anatomistes avec une aiguille osseuse des maxillaires, dite *aiguille de Spix*. Cette description ne comprend d'ailleurs que la forme et la structure de cette bande cartilagineuse. On trouvera l'étude de son rôle physiologique dans un travail ultérieur (n° 13).

**11. — Observations sur la production du cortical osseux ou cément** (en commun avec le professeur Ch. Robin).

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. 1861, p. 51.)

Ces observations sont relatives au mode de production du cément, soit chez les animaux dépourvus de cément coronaire, comme l'homme et les carnassiers, soit chez ceux qui présentent aussi bien dans la racine qu'autour de la couronne un revêtement osseux. Dans le premier cas, l'ossification s'effectue aux dépens de la membrane cellulo-fibreuse qui forme

chez l'embryon la paroi folliculaire : c'est l'ossification *par envahissement*. Dans le second cas, l'ossification se produit par la transformation en substance osseuse d'un organe particulier (organe du cément) qui est, en réalité, un fibro-cartilage, lequel s'ossifie à la manière des cartilages en général.

**12. — Note sur le système dentaire des rongeurs.**

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. 1862, p. 21.)

Ce travail a eu pour but de prouver que l'opinion émise sur la nature des dents antérieures des rongeurs par Etienne Geoffroy Saint-Hilaire n'était point exacte. L'illustre naturaliste avait, en effet, comme on sait, cherché à établir que la prétendue *incisive* des rongeurs était une *canine*, tandis que Georges et Frédéric Cuvier lui maintenaient le rôle d'une incisive. C'est aux faits du développement physiologique que nous avons demandé la solution de cette question, et en fixant exactement le point anatomique de la *genèse* de l'organe, nous avons pu démontrer définitivement qu'il s'agissait bien là d'une incisive et non d'une canine.

**13. — Mémoire sur un organe transitoire de la vie fœtale désigné sous le nom de** Cartilage de Meckel (en commun avec le professeur Ch. Robin).

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*, 1860, p. 2, et *Annales des sciences naturelles*, 1862, avec une planche )

Dans ce mémoire, qui fait suite à un précédent travail (n° 10), nous avons entrepris non plus de donner les caractères anatomiques de cet organe, mais d'en tracer l'histoire physiologique complète. Nous avons exposé ainsi le rôle capital qu'il joue dans le développement du maxillaire inférieur d'une part, et, d'autre part, dans la formation de la chaîne des osselets de l'oreille moyenne.

Pour le maxillaire, nous avons reconnu que cet os se développait au côté externe de la branche horizontale du cartilage, auquel il conserve une gouttière à sa face interne, et sans envahir aucunement sa substance même. Le développement des maxillaires s'effectue par un point d'ossification unique sur chaque moitié de l'os et sans cartilage préexistant. Ce développement est tout à fait contraire à l'opinion généralement adoptée, et cette particularité d'évolution osseuse est applicable à tous les os de la face, qui se forment également sans cartilage préexistant.

Quant à la chaîne des osselets, elle résulte d'une fragmentation de l'extrémité auriculaire du cartilage, de telle sorte que le marteau se développe le premier, puis l'enclume, puis l'étrier, enfin l'os lenticulaire. Après la fragmentation de la tête du cartilage, il se produit un point d'ossification pour chacun des osselets.

Enfin, lorsque ce double rôle d'évolution embryonnaire est achevé, le cartilage disparaît vers le cinquième mois après la conception, de telle sorte qu'on n'en retrouve aucune trace à la naissance.

**14. — Alvéole dentaire. Alvéolaires** (Vaisseaux et nerfs).

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1re série, t. III, 1865, p. 464.)

Etude anatomique des alvéoles et description de leur connexion avec les organes ou les tissus voisins, tels que la *dent*, la *muqueuse buccale*, le *périoste*, la *gencive*. Ces considérations anatomiques conduisent à des données exactes sur le mécanisme d'un certain nombre de lésions qui ont les alvéoles pour origine. Tels sont la périostite alvéolaire, certains phénomènes de résorption et la production de diverses tumeurs, en particulier les *épulis*. L'article se termine par l'histoire de l'évolution embryogénique des alvéoles, lesquels se forment par des cloisons qui s'élèvent de la gouttière dentaire primitive, et dont les follicules déterminent la forme et la disposition.

**15. — Mastication** (Physiologie).

(Article du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 2e série, t. IV, 1872, p. 160.)

Dans cet article, les actes mécaniques de la mastication sont d'abord envisagés au point de vue de la physiologie comparée, dans la série animale, puis chez l'homme et les espèces supérieures où la fonction est plus complexe.

Les diverses parties de l'appareil masticateur, le rôle de chacune d'elles, celui du maxillaire supérieur qui est fixe et celui du maxillaire inférieur dont les mouvements sont divers; l'intervention des dents, des parties molles de la face, de la langue et du système musculaire de la région, ainsi que la distribution des rameaux nerveux sensitifs et moteurs, sont successivement étudiés. Enfin, nous signalons les troubles qui peuvent survenir dans la mastication par les diverses lésions qui peuvent frapper telle ou telle de ces parties.

**16. — Bouche** (Anatomie topographique et chirurgicale).

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1re série, t. X, 1873, p. 177-211.)

La bouche est envisagée ici comme une région nettement limitée anatomiquement. Elle est d'abord étudiée au point de vue de son volume relatif avec celui de la face et du crâne, puis à l'égard de sa forme et de ses dimensions, c'est-à-dire dans un ensemble de conditions qui varient suivant les individus et surtout suivant les races. Une première application de ces considérations se dégage au point de vue de l'étude du *prognathisme* accidentel ou ethnique, et nous indiquons sa répartition géographique sur le globe. La bouche est ensuite décrite dans sa constitution et d'après une division préalable en *vestibule* et en *cavité buccale* proprement dite. Chemin faisant, de nombreuses ap-

plications à la pathologie et surtout à la pathogénie de certaines lésions de la région sont indiquées. Nous citerons en particulier le mécanisme des abcès et des fistules d'origine dentaire, dont la marche et la terminaison varient suivant les conditions anatomiques elles-mêmes des parties. Vient ensuite l'étude des plans de la cavité buccale, celle des orifices pharyngien et labial et la description minutieuse de la muqueuse, de sa constitution intime, de ses glandes, des variations de structure et du rôle qu'elle affecte suivant les différents points de la cavité. Le travail se termine par la description de certaines anomalies portant soit sur l'ensemble de la région, soit sur une partie isolée; tels sont le bec-de-lièvre, les scissures du maxillaire inférieur, les altérations dans la courbe des mâchoires, l'*atrésie*, par exemple; enfin, les modifications si notables que présente la bouche suivant les âges et sous l'influence des maladies de l'appareil dentaire.

**17. — Origine et formation du follicule dentaire chez les mammifères**
(en commun avec Ch. Legros[1].

(Note aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. 1873, t. LXXVII, p. 1000. — Mémoire in-8, avec 6 planches, *Journal d'anatomie* de Ch. Robin. 1873, p. 449. — Traduction anglaise. Chicago, 1880.)

Ce travail est le premier d'une série de *trois* mémoires parus successivement de 1873 à 1881. Les recherches ont été entreprises au laboratoire d'histologie de la Faculté, et ont été d'abord interrompues, en 1875, par la mort de notre ami et collaborateur Legros. Nous les avons reprises, en 1878, par la publication des *deux* autres mémoires mentionnés ci-après.

Ce premier mémoire avait pour but de déterminer le mode et les époques de genèse du follicule. Voici les conclusions qui le terminent :

1° La première ébauche du follicule dentaire apparaît par un cordon émanant de la couche épithéliale de la muqueuse gingivale; — 2° Le

*cordon* qui donne naissance aux follicules de la première dentition naît directement d'un prolongement de l'épithélium buccal (bourrelet épithélial, lame épithéliale de Kœlliker et Waldeyer). Le cordon des dents permanentes qui se substituent aux précédentes est un diverticulum du cordon primitif. Quant au groupe des dents permanentes qui ne sont pas précédées de dents temporaires correspondantes, la première naît de la muqueuse, et les suivantes du cordon épithélial de la précédente ; — 3° Le *cordon*, quel que soit d'ailleurs son point d'origine, est invariablement épithélial, et son extrémité, qui prend rapidement la forme d'un renflement, constitue l'*organe de l'émail* du follicule futur; — 4° Le *bulbe dentaire* apparaît spontanément au sein du tissu embryonnaire et sur un point qui avoisine directement le renflement du cordon épithélial ; — 5° L'organe de l'émail et le bulbe se recouvrent et se moulent l'un sur l'autre, le premier servant de capuchon au second, disposition qui se retrouve dans toutes les périodes de l'évolution qui précèdent l'apparition de la couronne; — 6° La paroi folliculaire résulte d'une émanation directe des éléments du bulbe, de la base duquel elle se détache pour s'élever sur les côtés jusqu'au sommet du follicule; — 7° Les modes de genèse du follicule dentaire et du follicule pileux sont identiques.

**18. — Greffes de follicules dentaires et de leurs organes constitutifs isolément** (en commun avec Ch. Legros).

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*. 1874, 2 février).

Ces expériences physiologiques, au nombre de quatre-vingt-huit, ont consisté à isoler tantôt des follicules entiers pris sur des chiens nouveau-nés, tantôt l'un ou l'autre des organes composant ces follicules, et à les greffer sous la peau de chiens adultes, soit par voie d'incision et de suture ultérieure, soit au moyen d'un trocart, afin d'éviter les plaies.

Les principaux résultats de ces tentatives sont les suivants :

1° Des follicules entiers ou des groupes de follicules ont continué régulièrement leur évolution;

2° Des bulbes dentaires, greffés seuls, ont reproduit de l'ivoire;

3° L'organe de l'émail, dépourvu de vaisseaux et extrêmement altérable, a été constamment résorbé. Il en a été de même des *chapeaux de dentine*, greffés seuls, qui ont disparu soit par résorption, soit plus souvent par suppuration.

**19. — Morphologie du follicule dentaire chez les mammifères**
(en commun avec Ch. Legros).

(Note des *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. 1879) 17 mars. — Mémoire in-8, avec 6 planches. *Journal d'anatomie* de Ch. Robin. 1879, p. 248.)

Ce travail est le *second* mémoire de la série des recherches entreprises avec Ch. Legros. Il a été publié après la mort de notre collaborateur et sur les documents et préparations anatomiques rassemblés en commun.

La morphologie du follicule dentaire envisage cet appareil embryonnaire dans sa constitution au moment où est achevée sa formation et avant qu'ait débuté son fonctionnement. C'est l'état statique de l'appareil. Il se compose alors d'une série d'organes contenus dans un sac commun, la paroi folliculaire. Ces organes sont: 1° le bulbe, formé d'un tissu essentiel et central, noyaux embryonnaires, corps fusiformes, vaisseaux et nerfs, et recouvert d'une couche de cellules spéciales, *cellules de l'ivoire* ou *odontoblastes* présentant un prolongement périphérique appelé *queue de la cellule* et un autre prolongement central qui se rend à une autre couche cellulaire (cellules étoilées), ou *substratum*, par l'intermédiaire duquel les odontoblastes sont en continuité directe avec les nerfs sensitifs de la pulpe; 2° l'organe de l'émail, composé d'éléments essentiellement épithéliaux, corps étoilés, dont la masse est entourée d'une couche de cellules, qui, à la face profonde ou concave de l'organe, prennent le nom de *cellules de l'émail*. Ces dernières sont pourvues d'un *plateau*, à la manière des cel-

lules épithéliales de l'intestin, et du côté des cellules étoilées elles sont en rapport avec une autre couche de cellules, *substratum* des *cellules de l'émail;* 3° un organe du cément qui fait partie intégrante du follicule des molaires des herbivores et qui est un véritable fibro-cartilage, lequel passe à l'état de cartilage et, plus tard, de tissu osseux.

Quant à l'enveloppe du follicule, c'est une paroi fibro-celluleuse ordinaire.

Les six planches, composées de dessins originaux, représentent les divers organes et les tissus qui composent l'appareil folliculaire.

**20. — Structure et développement du tissu dentinaire dans la série animale.**

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences.* 1880, 31 mai.)

On donne en histoire naturelle le nom de *tissu dentinaire* ou *dentine* à la partie essentielle qui forme les épines et les écailles des poissons cartilagineux, ainsi que la substance fondamentale de l'organe dentaire. Or les anatomistes ont décrit de tout temps ce tissu comme composé d'une masse homogène dure, résistante, transparente et creusée de *canalicules.* C'est contre une telle interprétation qu'a été dirigé ce travail. Nous y démontrons en effet que le tissu dentinaire doit être regardé comme composé d'une *substance fondamentale* homogène et de *fibrilles* incluses dans la masse. Les canalicules décrits par les auteurs sont donc purement artificiels ; ils ne s'observent ni à l'état frais ni dans les préparations soumises à l'action des acides. Ils sont le résultat de la dessiccation des fibrilles, lesquelles laissent après leur destruction l'apparence de tubes creux qui à l'état physiologique n'existent pas.

**21. — Développement de l'organe dentaire chez les mammifères**
(en commun avec Ch. Legros).

(In-8, avec 2 planches. *Journal d'anatomie* de Ch. Robin. 1881, p. 69.)

Ce mémoire est le *troisième* de la série déjà mentionnée plus haut. Il

termine l'histoire complète de l'évolution folliculaire par l'étude de l'acte physiologique essentiel dont cet appareil est chargé, le développement de l'organe dentaire.

Nous passons donc en revue successivement : 1° le développement de l'émail, produit d'élaboration des *cellules de l'émail,* lesquelles laissent transsuder la substance des prismes à travers le plateau; chacune des cellules de l'émail formant un prisme ; 2° le développement de l'ivoire qui se produit également par l'élaboration des cellules de l'ivoire ou *odontoblastes* et dont les éléments se déposent et se groupent autour du filament caudal de chaque cellule, de sorte que ce filament devient la fibrille de la dentine et entre dans la constitution définitive du tissu; 3° enfin le développement du cément aux dépens de l'organe du cément pour les dents pourvues de cément coronaire et aux dépens de la paroi du follicule pour les dents ne présentant qu'une couche radiculaire de cette substance.

Quant au développement de la pulpe et du périoste, il est fort simple : le premier n'étant autre chose que le vestige du bulbe embryonnaire, le second étant représenté par la paroi même du follicule.

## II

## ANATOMIE PATHOLOGIQUE, TÉRATOLOGIE.

**22. — Mémoire sur les lésions anatomo-pathologiques de l'ivoire et de l'émail dans la carie dentaire.**

(*Journal d'anatomie* de Ch. Robin, in-8, avec 2 planches. 1866, p. 561.)

**23. — Etudes sur les altérations de tissus dans la carie dentaire.**

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie.* 1866, p. 207.)

Ces deux mémoires ont pour but de faire connaître les lésions anatomopathologiques de la carie dentaire non seulement au point de vue extérieur suivant les périodes diverses de la maladie, mais encore à l'égard des altérations profondes de tissus, appréciables à l'examen microscopique. C'est ainsi qu'a été déterminée la nature des lésions de l'émail dans la carie superficielle, de celles de l'ivoire dans la carie du second degré ou carie moyenne, et de celles de la cavité centrale et de ses dépendances dans la troisième période. D'autre part, nous avons recherché quelles modifications apporte cette maladie à la constitution intime de l'ivoire, la production de ce que nous avons appelé le *cône de résistance*, la disparition des fibrilles et la production de la dentine secondaire, tissu dense et homogène qui offre une barrière, suffisante ou non suivant les cas, pour arrêter les progrès du mal ; puis la formation des osselets de cette même dentine dans la cavité de la pulpe, la transformation parfois

complète de celle-ci, phénomènes qui attestent les réactions vitales de l'organe.

Un dernier point a été abordé dans ces études, c'est l'état physique et chimique de la cavité de la carie, les réactions de son contenu, les microphytes et les microzoaires qui s'y rencontrent.

Une conclusion importante se dégage de ces recherches au point de vue de la détermination de la nature exacte de la carie.

**24. — Etudes et expériences sur la salive considérée comme agent de la carie dentaire.**

*(Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie.* 1866, p. 3.)

Voici les conclusions de ce travail, que précède une étude de la salive normale d'après les travaux de Claude Bernard, de Lehmann et de Donné :

1° La carie dentaire est une altération purement chimique de l'émail et de l'ivoire des dents.

2° Elle procède constamment de l'extérieur à l'intérieur de l'organe; il n'existe aucun exemple rigoureusement constaté de *carie interne*.

3° La carie dentaire est *une*. La diversité de forme et de coloration dépend de simples variations secondaires dans la nature de la cause altérante, la marche et la durée de la maladie.

4° L'agent de la carie dentaire est *la salive*, devenue le milieu de fermentations acides ou le véhicule de substances étrangères susceptibles d'altérer chimiquement les tissus de l'ivoire et de l'émail.

5° La cavité buccale et la salive peuvent présenter normalement cette disposition aux fermentations, et la carie se produit alors dans l'état de santé générale parfaite.

6° Le plus souvent toutefois les dispositions fermentescibles de la bouche sont sous la dépendance de circonstances morbides locales ou

générales amenant des modifications, soit dans le mode de sécrétion, soit dans la composition même des liquides salivaires.

7° Les diverses conditions de conformation et de structure agissent puissamment comme causes prédisposantes sur le développement et la marche de la carie. Ainsi, cette altération, qui épargne ordinairement les surfaces lisses et polies des dents, se montre presque exclusivement, soit dans les interstices dentaires, soit dans les trous, sillons, anfractuosités que peut présenter la couronne, points où les actions chimiques se produisent le plus aisément.

8° Le nombre et la gravité des caries sont en raison inverse de la résistance des tissus dentaires et en raison directe des conditions de fermentation de la bouche, ou de l'énergie de l'agent destructeur.

9° La carie est susceptible de se réaliser artificiellement par imitation des conditions d'altération que peut présenter la bouche elle-même. Elle offre alors les mêmes caractères que la carie morbide, à l'exception de certains phénomènes de résistance organique.

10° Le mécanisme intime de production de la carie est une simple dissolution des sels terreux et calcaires qui entrent dans la constitution de l'émail et de l'ivoire par l'agent de nouvelle formation.

Ces trois derniers mémoires, portant les nos 22, 23 et 24, et formant un ensemble de recherches anatomo-pathologiques sur la carie dentaire ont été couronnés par la Faculté de médecine (prix Chateauvillard, 1868).

**25. — Note sur une variété d'odontome développé sur une défense d'éléphant.**

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. 1868, p. 183.)

Dans cette communication, nous avons montré une défense d'un jeune éléphant de Siam sur le côté de laquelle s'est produite une énorme tu-

meur adhérant par un pédicule à la surface de la défense et composée de cément à l'extérieur et de dentine dans le centre.

Une coupe de la pièce depuis le sommet jusqu'au point d'insertion du pédicule de la tumeur montre que l'altération, par son mode d'origine, peut représenter dans la classification de Broca une variété nouvelle : *odontome cémento-dentinaire*.

La présentation de cette pièce a donné lieu à une discussion à laquelle a pris part M. Broca, qui présidait la Société de biologie.

**26. — Etudes sur les anomalies du système dentaire chez les mammifères. Considérations générales, essai de classification.**

(*Journal d'anatomie* de Ch. Robin. 1874, p. 255.)

Ce travail commence la série d'études que nous avons entreprises sur les anomalies de l'appareil dentaire.

Il comprend la définition des anomalies conformément à la classification d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, leur répartition et leur statistique chez l'homme; puis des considérations d'anatomie pathologique sur les anomalies considérées dans la classe des mammifères, dans la succession des races humaines et enfin des applications de ces notions à la pathologie et à la chirurgie.

**27. — Contribution à l'histoire des anomalies du système dentaire chez les mammifères. — De l'anomalie de siège ou hétérotopie.**

(*Journal d'anatomie* de Ch. Robin. 1874, p. 422.)

Ce travail a pour objet l'étude d'une classe particulière des anomalies en question, l'*hétérotopie*. Il comprend :

1° L'étude du mécanisme de production des anomalies de siège,

l'examen et la discussion des théories, celles de MM. Balbiani, Dareste, les faits d'inclusion fœtale de Broca et Verneuil, les doctrines de Hiss et de Robin sur l'*introrsion blastodermique*, et de Lebert sur l'*hétéroplastie;*

2° L'exposition des faits d'hétérotopie dentaire chez l'homme et les animaux domestiques.

**28. — Contribution à l'histoire des anomalies du système dentaire chez les mammifères.** — Des anomalies de l'éruption.

(*Archives de tocologie.* 1875, p. 513 )

Dans ce travail nous avons exposé d'abord les phénomènes de l'éruption normale, la succession et les époques de la sortie et les perturbations qu'elles éprouvent. C'est l'étude de l'éruption précoce et de l'éruption tardive, et le résumé des faits de cet ordre accumulés par les auteurs ou observés par nous-même.

**29. — Contribution à l'histoire des anomalies du système dentaire chez les mammifères.** — De l'anomalie de nombre.

(*Journal d'anatomie* de Ch. Robin. 1875, p. 46.)

Ces études comprennent toutes les perturbations qui surviennent chez l'homme et les mammifères dans le nombre des dents, c'est-à-dire les modifications que peut présenter la formule dentaire donnée pour la première fois par de Blainville.

Après quelques considérations générales sur le mécanisme de production des anomalies numériques dans la période fœtale, nous abordons : 1° l'absence congénitale des dents; 2° l'augmentation numérique, soit accidentelle, soit ethnique; et 3° la diminution numérique aux mêmes points de vue.

**30. — Contribution à l'histoire des anomalies du système dentaire chez les mammifères. — De l'anomalie de structure.**

(*Journal d'anatomie* de Ch. Robin. 1875, p. 960.)

Nous décrivons ici les anomalies de structure : 1° dans la totalité de l'organe ; 2° dans chacun de ses tissus constituants.

Dans la première partie, nous envisageons les perturbations dans leur mécanisme de production sous l'influence d'un état local (anomalies accidentelles) ou sous l'action des maladies et des diathèses. C'est dans cette classe de lésions congénitales que nous plaçons l'*érosion* bien connue des pathologistes, et qui consiste dans les sillons transversaux, de nombre et de forme divers, et dont nous rattachons l'origine à l'*éclampsie infantile.* L'érosion devient donc pour nous le signe rétrospectif et indélébile des convulsions du premier âge. Dans une récente communication (Congrès de l'Association française à Reims, en 1880), M. Parrot s'est élevé contre cette explication et s'est efforcé de démontrer que l'érosion dentaire était un signe de syphilis héréditaire (*syphilis dentaire*). Nous avons, dans notre réponse au Congrès, maintenu notre opinion, opposée à celle du savant professeur, et en faisant toute réserve jusqu'au jour prochain où nous présenterons de nouvelles recherches dans le but d'affirmer et de démontrer la théorie des *dents éclamptiques.*

La seconde partie de cette étude comprend les anomalies de structure isolées à tel ou tel tissu au point de vue de leur influence dans la production des lésions de l'organe dentaire.

**31. — Examen anatomo-pathologique d'un odontome, à propos de l'observation présentée par M. Panas à la Société de chirurgie.**

(*Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie.* 1876, p. 351.)

De l'examen de cette pièce et de l'étude histologique de sa constitution,

il est résulté que la tumeur devait être rangée dans la classe des *odontomes bulbaires* avec transformation fibreuse et grains dentinaires, variété dont Ch. Robin et Broca avaient déjà signalé d'autres exemples.

**32. — D'un kyste hématique de la mâchoire supérieure chez un nouveau-né mort au huitième jour d'accidents syphilitiques.**

(*Rapport à la Société de chirurgie* sur une observation et un travail de M. Périer. *Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie*. 1875, p. 133.)

Ce travail comprend l'examen anatomo-pathologique d'un cas très rare de kyste hématique ou hématocèle du follicule dû à l'intervention de la diathèse syphilitique héréditaire.

**33. — Etudes tératologiques. — De la polygnathie chez l'homme.**

(*Annales de gynécologie*. 1875, p. 82 et 161, avec 2 planches.)

Ce travail comprend d'abord l'étude de la *polygnathie* en général, suivant la classification tératologique d'I. Geoffroy Saint-Hilaire, et le relevé des faits recueillis chez les animaux domestiques par Goubaux et Dareste en France, par Nicati en Hollande et Ahfeld en Allemagne; puis, dans une seconde partie, nous donnons la description de deux faits observés chez l'homme et étudiés au point de vue de l'anatomie pathologique et de la tératogénie. L'un de ces faits consistait dans une tumeur enlevée par M. le docteur Faucon (d'Amiens) chez un enfant de quatre ans, et l'autre avait été présenté à l'Académie de médecine par M. Verneuil au nom de M. le docteur Lafont. L'examen de cette dernière pièce a été fait en commun avec M. le docteur Nepveu.

A propos de ces deux faits, les seuls rigoureusement observés jusqu'à ce jour chez l'homme, nous avons présenté des considérations relatives au mécanisme de production de cette monstruosité. Rejetant alors l'hypo-

thèse de Geoffroy Saint-Hilaire, qui la classe dans la catégorie des monstres doubles, nous avons discuté la théorie de l'inclusion fœtale et avons conclu que la polygnathie, de même que la polymélie, la polydactylie, etc., est une monstruosité simple, due à la bifurcation ou à la bifidité d'un bourgeon primitif embryonnaire. Le bourgeon, qui possède en puissance physiologique le rôle de former un maxillaire, devient, par le fait même d'une division accidentelle, le centre de production de deux maxillaires, au lieu d'un seul.

### 34. — De l'éruption précoce des dents temporaires.

Observations recueillies par M. le docteur David. (*Gazette des hôpitaux*, 1876, p. 412 et 427.)

Cette leçon clinique a été motivée par une observation d'éruption précoce de deux incisives à la naissance, et dont l'extraction fut suivie d'une hémorrhagie mortelle.

Nous avons, à cette occasion, rassemblé les faits analogues d'éruption précoce observés à la naissance, tant par les auteurs anciens que par les modernes, et dressé un tableau comparatif des époques d'éruption de la première dent sur cinq cents observations prises par nous en France, et un nombre égal de faits recueillis, à Moscou, par le docteur Benzengre. Sur ce dernier point, notre intention était d'étudier comparativement l'ordre de l'éruption dentaire sur deux groupes ethniques différents.

### 35. — De l'éruption tardive des dents permanentes.

Observations recueillies par le docteur David. (*Gazette des hôpitaux*. 1876, p. 266 et 274.)

Leçon clinique faite sur cette question et à l'occasion d'un fait d'éruption tardive de deux canines permanentes observé chez un vieillard de soixante-quatorze ans.

Ces faits, rapprochés de plusieurs autres, recueillis par divers auteurs et par nous-même, sont interprétés ici à titre d'exemples d'*éruption tardive*, et non comme des cas d'*éruption tertiaire* ou *quaternaire*, ainsi qu'ils sont mentionnés à tort par quelques médecins.

**36. — Traité des anomalies du système dentaire chez l'homme et les mammifères.**

Un volume in-4° avec un atlas de 20 planches. Paris, 1877.— Ouvrage couronné par l'Institut de France (prix de médecine et de chirurgie de la fondation Montyon).

L'œuvre que nous avons publiée sous ce titre est le résultat de dix années de recherches. C'est le premier travail complet qui ait paru jusqu'à ce jour sur cet ensemble de questions, tant en France qu'à l'étranger.

Dans une première partie de ce travail, nous considérons les anomalies du système dentaire en général. Elles sont étudiées ainsi dans la série animale, soit au point de vue des classifications, ainsi que l'avait déjà fait de Blainville en 1838, soit au point de vue de leurs caractères et de leur fréquence. Nous les envisageons ensuite dans la classe des mammifères, puis dans la série des races humaines. Puis nous abordons le problème du mécanisme de production de ces anomalies ou leur *tératogénie*. Leur statistique et la classification naturelle occupent un paragraphe spécial, et enfin l'exposé des conséquences pathologiques qu'elles entraînent et leur thérapeutique générale terminent ces premières considérations.

Dans la seconde partie de ce travail, nous reprenons une à une chacune des *sept* divisions de cette classification. C'est ainsi que les anomalies de *forme*, de *volume*, de *nombre*, de *siège*, de *structure*, de *nutrition*, etc., sont successivement étudiées dans leurs caractères spéciaux, leur répartition et leur fréquence relative, leur mode de production et leur thérapeutique.

Parmi les descriptions, nous citerons en particulier les anomalies de *nombre* et de *siège*, qui ont donné lieu à des considérations nouvelles sur le mécanisme de leur formation. C'est ainsi que l'*hétérotopie* d'une dent a pu être rattachée aux différentes lois de la ***migration folliculaire***, de l'*introrsion du feuillet externe blastodermique* pendant la vie embryonnaire et de l'*hétéroplastie simple* dans quelques circonstances. D'autre part, les anomalies de *direction* ont suscité des considérations d'une grande importance pratique, car elles sont le plus ordinairement curables par un ensemble de procédés, soit chirurgicaux, soit orthopédiques, et susceptibles d'en amener la réduction et la guérison complète.

Les autres anomalies : celles de *nutrition*, comprenant les odontomes et les kystes folliculaires; celles de *structure*, dans lesquelles figure le problème de l'*érosion* dont nous croyons avoir donné une solution complète; celles de *disposition*, qui sont si variées et si complexes, sont, tour à tour, décrites dans leurs caractères, leur physionomie spéciale et les indications thérapeutiques qui leur sont applicables.

*Vingt* planches, composées de dessins originaux, servent de complément aux descriptions de cet ouvrage.

**37. — Sur le liséré saturnin.**

Réponse à une note de MM. Leloir et Pouchet *Sur la présence du plomb dans les viscères d'un saturnin.* (*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie.* 1878, p. 381.)

Cette note est relative à l'examen fait par nous au microscope de divers liserés saturnins dans le but de déterminer le lieu exact du dépôt des particules plombiques. Une autre recherche nous avait aussi préoccupé, celle du réactif différentiel dans l'intérieur des tissus entre le ***plomb métallique*** et le ***sulfure de plomb***, à l'effet de discerner de quelle nature chimique est le dépôt lui-même. Cette détermination n'a pu malheureu-

sement être obtenue dans l'analyse à laquelle a bien voulu s'associer M. Berthelot dans son laboratoire du Collège de France.

### 38. — Sur le liséré saturnin.

Réponse à une communication de M. le docteur Cras (de Brest). (*Comptes rendus et Mémoires de la Société de chirurgie*. 1878, p. 147.)

Dans cette nouvelle note sur le même sujet, nous nous sommes efforcé de fixer le siége du dépôt plombique dans les couches épidermiques de la muqueuse, tandis que M. Cras cherchait à démontrer qu'il occupait le pourtour des capillaires, c'est-à-dire un point beaucoup plus profond. Cette dernière opinion avait été soutenue aussi par M. Cadiat et par M. Huet dans ses recherches sur l'argyrie.

### 39. — De l'érosion des dents au point de vue anatomo-pathologique et séméiologique.

Leçon recueillie par le docteur Aguilhon. (*Progrès médical*, 1878, p. 593.)

Dans cette leçon, nous avons cherché à démontrer de nouveau, suivant notre ancienne opinion, que l'érosion des dents consistait dans un arrêt de développement simultané des éléments de l'ivoire et de l'émail, une suspension du phénomène de la dentification survenue sous l'influence d'une cause perturbatrice grave affectant le système nerveux central dans le jeune âge. C'est ainsi que nous avons insisté encore pour rattacher cette lésion aux affections convulsives de l'enfance, c'est-à-dire à l'éclampsie, d'après un grand nombre d'observations qui nous ont paru tout à fait démonstratives.

# III

# PATHOLOGIE.

### 40. — Sur la marche et la propagation du choléra épidémique.

Rapport adressé à M. le ministre de l'agriculture et du commerce, 1855.

Ce travail, rédigé à la suite d'une mission dont nous avons été chargé pendant l'épidémie cholérique du département de la Haute-Saône, relate un certain nombre d'observations recueillies sur le mode de propagation de l'épidémie dans les cantons de Port-sur-Saône et de Scey-sur-Saône, lieux désignés par l'administration pour notre résidence.

Ces observations ont eu pour résultat d'établir la part qui revient dans la marche du fléau à certaines conditions météorologiques : direction des vents, état de l'atmosphère, sans préjudice d'autres circonstances de transport direct par les individus ou les objets matériels.

A la suite de cette mission, le gouvernement nous a décerné une médaille d'argent.

### 41. — Mémoire sur les tumeurs du périoste dentaire.

In-8 avec une planche. Paris, 1860. — Traduction anglaise. Londres, 1862. 2e édition française. Paris, 1873.

Parmi les lésions du périoste dentaire, les unes sont de nature inflammatoire, les autres sont organiques; les premières constituent la périostite aiguë et la périostite chronique. Les lésions organiques appartiennent à

deux classes différentes : les unes, productions extra-alvéolaires, sont pédiculées comme des polypes, et à cause de leur forme, nous les appelons *polypes du périoste ;* les autres se développent sur le périoste intra-alvéolaire et sont appelées *tumeurs proprement dites;* elles font seules le sujet du mémoire.

Après avoir exposé l'anatomie normale du périoste dentaire, qui présente une structure intermédiaire au périoste osseux et à la muqueuse gingivale, nous abordons l'anatomie pathologique des tumeurs dont cette membrane peut être le siége.

Ces tumeurs sont des productions molles, fongueuses, dont la surface est mal limitée ; elles sont adhérentes au cément des racines ; leur volume varie depuis celui d'un gros pois jusqu'à celui d'une noix; leur forme est irrégulière; tantôt elles siégent entre les racines dont elles remplissent l'intervalle ; d'autres fois elles se développent sur un point limité de leur étendue. L'examen microscopique démontre qu'il y a quatre espèces de ces tumeurs : 1° les tumeurs *fibreuses*, qui ne sont autre chose que des tumeurs hypertrophiques, où les éléments normaux se sont multipliés ; 2° les tumeurs *fibro-plastiques*, où l'on rencontre des corps fusiformes et surtout des noyaux; 3° les tumeurs *épithéliales* (cancéreuses des auteurs). On y rencontre l'élément épithélial tantôt sous forme de noyaux et de nucléoles, d'autres fois sous la forme de cellules; elles ont une grande tendance à subir la dégénérescence graisseuse; 4° les tumeurs *myéloïdes*, où l'on rencontre des myéloplaxes en grande abondance. Ce travail repose sur 18 observations, dont 3 appartiennent aux tumeurs fibreuses, 9 aux tumeurs fibro-plastiques, 5 aux tumeurs épithéliales. 1 seule est un exemple de tumeur myéloïde.

Ces productions paraissent se développer sans cause appréciable. L'âge des sujets qui les ont présentées varie de 4 à 60 ans; les trois tumeurs fibreuses ont été observées sur des sujets qui avaient 4, 12 et 13 ans ; les autres étaient âgés de 20 à 30 ans et de 50 à 60.

Ces tumeurs donnent lieu à des symptômes locaux, à des symptômes

de voisinage et à des symptômes généraux ; parmi les symptômes locaux on trouve la déviation et l'ébranlement de la dent en rapport avec la tumeur, ainsi que l'altération de la gencive ; la dent est tantôt saine, tantôt cariée ; des douleurs névralgiques constituent les symptômes de voisinage et masquent souvent à l'observateur la véritable nature de la maladie.

**42. — Traité de la carie dentaire** (Recherches expérimentales et thérapeutiques).

In-8 avec 2 planches, figures dans le texte et une carte de la répartition géographique de la carie en France, Paris, 1867. — Traduction anglaise, Boston, 1878. Ouvrage couronné par l'Académie de médecine (prix Amussat, 1867).

Voici quels sont les sujets développés dans chacun des cinq chapitres qui composent ce livre :

Le chapitre Ier est relatif à l'anatomie pathologique de la carie et expose les faits déjà recueillis à cet égard dans d'autres publications antérieures (voir nos 22, 23, 24).

Le chapitre II, le plus étendu de tous, est consacré à l'*étiologie* de la maladie. Il comprend d'abord l'étude des *conditions anatomiques prédisposantes*, les imperfections de structure soit extérieures ou visibles directement, soit profondes et inappréciables à l'œil nu, mais constatables au microscope. Ces conditions, qui consistent essentiellement dans des troubles de l'évolution expliquent à la fois les altérations des dents homologues, les lieux d'élection de la maladie et bien des circonstances de sa direction et de sa marche. Ces considérations sont suivies de documents statistiques relatifs à la répartition de la carie suivant les espèces de dents, sur un total de 10000 observations, et par la détermination, au moyen de tracés graphiques, de l'âge auquel apparaît la maladie et de celui de son maximum de fréquence. Enfin les mêmes conditions anatomiques sont étudiées dans leur rapport avec l'hérédité et les races.

Nous arrivons ainsi, d'après un relevé des tables du recrutement, à établir pour la France la répartition de la carie dentaire dans une carte teintée dont les dispositions sont conformes avec les cartes de Boudin, de Lagneau, de Broca, sur la distribution des éléments ethniques de la population française. C'est la partie anthropologique de cet ouvrage.

Dans les chapitres III et IV, sont exposés la *marche*, la *symptomatologie*, la *nosologie* et le *diagnostic* de la maladie. Dans la partie relative à la nosologie, nous discutons les points de doctrine sur la nature de l'altération et repoussons par diverses raisons l'opinion encore émise jusqu'à ce jour sur la carie considérée comme affection interne et organique, opinion dont le plus ardent défenseur était un membre de l'Académie de médecine, Oudet.

Enfin le chapitre V est entièrement consacré au *traitement*. Reprenant alors la division de la maladie en trois périodes successives, qui a été suivie dans tout le cours de l'ouvrage, nous étudions successivement les moyens thérapeutiques applicables à chacune d'elles.

Cette dernière exposition est suivie d'une série d'observations représentant les principaux types de la pratique courante et certains cas exceptionnels de complications diverses.

### 43. — Mémoire sur l'ostéo-périostite alvéolaire.

(*Archives générales de médecine*. Paris, 1867, t. IX, p. 678, et t. X, p. 35. — Traduction espagnole du docteur Bruguera y Marty. Barcelone, 1867. — 2e édition française, in-8. Paris, 1873.)

Nous avons décrit sous ce nom une maladie des tissus alvéolaires déjà indiquée au siècle dernier sous le nom de *catarrhe alvéolaire*, *suppuration conjointe des alvéoles et des gencives*, et dans les temps plus récents, sous les termes de *pyorrhée alvéolaire*, *gingivite expulsive*, etc.

La désignation nouvelle que nous lui donnons résulte de l'examen anatomo-pathologique et du siège exact de la lésion.

La description comprend ensuite les considérations relatives à l'étiologie qui permettent de rattacher cette maladie à certains troubles de la nutrition gén érale, le diabète, l'albuminurie, l'arthritisme, etc. La marche est celle d'une périostite chronique à processus envahissant du bord gingival au fond de la cavité alvéolaire. La terminaison de la maladie abandonnée à elle-même est la chute des dents. Son traitement repose essentiellement sur l'emploi topique de l'acide chromique joint à l'administration interne du chlorate de potasse et aux moyens dirigés contre l'état général.

**44. — Essai sur la pathogénie des kystes et des abcès des mâchoires.**

(*Gazette des hôpitaux*, 1869, p. 245 et 250.)

Ce travail a été provoqué par une polémique engagée dans ce journal entre plusieurs médecins sur le mode de formation des abcès et des kystes des mâchoires, MM. les docteurs Ancelet, Sonrier, Jacquin et Meilhac.

En intervenant dans cette discussion, nous avons voulu fixer exactement le mécanisme de production du kyste ou de l'abcès à la suite de la périostite alvéolaire. Si le processus est lent, c'est le kyste qui a des chances pour se produire. Si le début de la périostite est brusque et aigu, il surviendra un phlegmon de la face et un abcès dont l'issue gingivale ou cutanée variera suivant les rapports du foyer avec les plans aponévrotiques ou musculaires de la région et avec le fond du vestibule de la bouche. Enfin, si la périostite revêt une forme plus aiguë et surtout plus générale, elle peut aboutir au phlegmon diffus de la face avec extension à la région cervicale et pouvant entraîner une terminaison fatale, en raison de l'étendue des désordres produits, par infection purulente ou phlébite des sinus, ainsi qu'il en existe un certain nombre d'exemples.

**45. — Carie des dents.**

(Article du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1re série, t. XII, p. 550, 1871.)

Nouvelle étude d'ensemble sur la carie considérée à tous les points de vue et dans laquelle nous faisons intervenir quelques discussions nouvelles sur la nature de la maladie et sur son mécanisme de production. Ces documents portent sur le rôle que de récents auteurs attribuent dans la production de cette lésion à des microphytes, à des microzoaires, suivant les théories générales de M. Pasteur.

**46. — Mémoire sur les kystes des mâchoires.**

Avec figures dans le texte. (*Archives générales de médecine*. 1872, t. II, p. 349 et 681.)

Ce travail a pour but de fixer le mode d'origine et le mécanisme de développement des kystes qui prennent naissance dans les mâchoires.

C'est ainsi que nous formulons une loi par laquelle tout kyste des mâchoires reconnaît invariablement pour origine l'organe dentaire et suivant les deux processus suivants :

1° Tantôt c'est le follicule dentaire qui est devenu lui-même le centre de l'évolution morbide, l'enveloppe de celui-ci devenant la paroi kystique;

2° Tantôt le périoste alvéolaire est soulevé et devient à son tour la paroi kystique.

La nouvelle théorie est fondée à la fois sur l'analyse et la critique d'un grand nombre d'observations recueillies dans les auteurs et sur un groupe de faits personnels tout à fait démonstratifs.

En ce qui concerne le traitement des kystes des mâchoires, lequel consiste le plus ordinairement pour la pratique courante dans la résection ou même l'ablation complète, nous nous élevons avec énergie contre ces

méthodes et nous préconisons l'emploi du simple drainage des cavités avec des tubes, métalliques ou autres, maintenus en permanence.

**47. — Des kystes périostiques du maxillaire supérieur au point de vue de leur pathogénie et de leur traitement.**

Observations recueillies par M. L. Cruet, interne des hôpitaux. (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie.* 1876, p. 338.)

Ce travail a été écrit à l'occasion de deux faits nouveaux de kystes périostiques de la mâchoire supérieure. De leur analyse minutieuse nous avons dégagé des réflexions qui peuvent se résumer dans les conclusions qui terminent l'article :

1° La production de certains kystes des mâchoires est manifestement due à un soulèvement du périoste alvéolo-dentaire qui forme lui-même la paroi kystique : ce sont les kystes périostiques.

2° Il n'est pas moins nettement établi par de nombreux faits, et en particulier par notre première observation, que c'est à la suite de la rétention d'un écoulement séreux ou séro-purulent provenant du périoste dentaire que ce liquide soulève progressivement le périoste et forme le kyste.

3° Un kyste se développant dans ces conditions à la mâchoire supérieure peut être longtemps méconnu, en raison de la présence du sinus maxillaire, dont la paroi mince, dépressible, cède facilement à la poussée du liquide, sans réaction. Cette circonstance explique la tendance de ces kystes à se développer d'abord dans l'intérieur de l'os et non en dehors.

4° Ce n'est qu'au bout d'un certain temps, lorsque le sinus lui-même n'a plus de place à fournir au développement de la poche, qu'une réaction inflammatoire survient; c'est alors que peut se former, au niveau de la gencive un abcès qui révèle l'existence du kyste. Celui-ci peut toutefois s'ouvrir aussi dans la cavité même du sinus.

5° Si la réaction inflammatoire a été peu vive, si le traitement inter-

vient de bonne heure, le contenu du kyste reste séreux ; dans le cas contraire, il devient rapidement purulent et des phénomènes d'une certaine gravité, tels que nécrose de la paroi, etc., peuvent survenir.

6° Enfin, les observations précédentes prouvent que la simple installation d'un drainage permanent par un ou deux orifices permet le retrait progressif de la cavité pathologique et la guérison complète sans accidents ni difformité.

7° Le temps de la guérison dans ces conditions ne paraît pas devoir dépasser deux ans pour les kystes du volume d'une grosse noix ou d'une mandarine.

**48. — De la gingivite, ses différentes formes. — Essai de classification. Son traitement par l'acide chromique monohydraté.**

Leçons et observations recueillies par M. le docteur Th. David. — (*Gazette des hôpitaux*. 1876, n° 75. — 1877, n°s 58, 94, 100, 104, 134, 136. — 1878, n°s 11, 21, 38, 39, 102. — 1879, n° 21.)

Série de leçons cliniques faites sur les gingivites et comprenant, après la description anatomique de la gencive normale, un examen de chaque forme de cette maladie, d'après la classification suivante : 1° gingivites traumatiques ; 2° gingivites essentielles ; 3° gingivites toxiques ; 4° gingivites spécifiques.

De nombreuses observations personnelles forment la base de cette longue étude, qui contient en outre la description d'un procédé nouveau de traitement consistant dans les applications d'*acide chromique pur* sur les points malades, sans préjudice d'ailleurs de l'emploi d'autres moyens, parmi lesquels figurent le chlorate de potasse et le cautère actuel, pour les cas rebelles ou certaines formes spéciales, comme la gingivite scléreuse ou hypertrophique, par exemple.

Ces leçons ont été d'ailleurs résumées dans une thèse récente d'un de nos élèves (voir Bontems, *thèse de Paris*, 1880).

**49. — Odontologie.**

Feuilleton scientifique du journal *la République française*. 1873, 21 janvier.

Article de critique et d'histoire dans lequel sont examinés les progrès accomplis aux différentes époques dans cette partie de la science chirurgicale, et où nous plaidons la nécessité d'un enseignement en France, à l'exemple de ce qui se passe depuis longtemps dans les hôpitaux et les universités d'Angleterre et d'Allemagne.

**50. — De la périostite alvéolaire chronique, avec complication de voisinage, traitée par la résection après extraction et suivie de la greffe immédiate.**

Observations recueillies par les docteurs Pietkiewicz et Piotrowski.
(*Gazette des hôpitaux*. 1876, p. 35 et 59.)

Ce travail, qui est un résumé d'une leçon clinique recueillie par deux de nos élèves, contient les trois premiers faits de notre pratique, consistant dans la *greffe* appliquée à la thérapeutique de la périostite chronique du sommet des racines dentaires avec abcès, fistules, nécroses ou autres accidents de voisinage.

**51. — De la fluxion dentaire.**

(Article du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 4e série, t. II, p. 456, 1878.)

Cet article est destiné à décrire les différentes formes de la fluxion dentaire : 1° fluxion œdémateuse simple; 2° phlegmon circonscrit; 3° phlegmon diffus de la face.

Chacune de ces divisions est envisagée au point de vue de son mécanisme de production, de sa marche, de sa gravité et de son traitement chirurgical.

**52. — Des kystes de la mâchoire inférieure.**

Rapport à la Société de chirurgie sur un travail adressé sur cette question par M. le docteur Herbet, chirurgien de l'Hôtel-Dieu d'Amiens (*Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie.* 1878, p. 110.)

Ce rapport comprend l'analyse et la critique de deux cas de kystes et des réflexions sur leur pathogénie. Il s'agissait ici, de la manière la plus évidente, de kystes développés aux dépens de follicules de dents molaires à la suite d'un traumatisme. Dans ces deux exemples, la couronne dentaire a été rencontrée adhérente au fond d'une poche multiloculaire.

L'un des deux malades avait séjourné quelque temps à l'Hôtel-Dieu de Paris, dans le service de M. le professeur Richet, qui avait posé le diagnostic et trouvé la dent incluse. C'est une récidive qui l'avait conduit dans le service de M. Herbet à Amiens.

Le second cas est entièrement personnel à M. Herbet.

De l'examen de ces faits, nous avons conclu que les cavités kystiques avaient eu pour point d'origine le *follicule* de deux dents et que le début de la maladie remontait à la *période coronaire* de ce follicule.

**53. — Mémoire sur la pathogénie des kystes multiloculaires des mâchoires.**

(*Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie.* 1868, p. 435.)

Ce travail a été inspiré par la discussion qui s'est élevée au sein de la Société de chirurgie, à la suite du rapport précédent, et sur une interpellation de M. Verneuil.

Nous nous efforçons d'y établir par quels processus un kyste des mâchoires primitivement unique peut devenir multiloculaire.

Ces processus sont les suivants :

1° Tantôt plusieurs follicules sont simultanément le siège de transformation kystique et la masse comprend un nombre égal de poches à celui des follicules affectés ;

2° Un follicule isolé, atteint de maladie kystique, peut se cloisonner intérieurement en un nombre variable de loges, soit communicantes, soit devenant distinctes ;

3° Enfin une masse kystique, composée d'un nombre quelconque de loges, résulte de l'hypergenèse de follicules frappés simultanément du même trouble de nutrition.

**54. — De la périostite aiguë alvéolaire au point de vue de sa marche et de ses terminaisons.**

(*Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie.* 1879, p. 826.)

Dans cette courte communication, faite à la Société de chirurgie à la suite d'un rapport de M. Périer, nous avons cherché à démontrer que certains accidents graves ou mortels, phlegmon du cou, phlébite des sinus crâniens, etc., avaient pour origine non la carie dentaire, comme le prétendait l'auteur du travail qui a été l'objet de ce rapport, mais la *périostite alvéolaire*, point de départ d'une série de processus ou de courbes pathologiques dont l'une d'elles peut correspondre à la phlébite des jugulaires et par continuité à celle des sinus. Cette pathogénie peut ainsi servir d'explication aux divers cas d'accidents mortels mentionnés par l'auteur.

**55. — Contributions à l'histoire des accidents de la dent de sagesse inférieure.**

Leçon et observation recueillies par le docteur Aguilhon. (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie.* 1879, p. 3.)

Dans cette leçon clinique nous avons exposé un fait d'accidents graves de voisinage, phlegmon de la face, contraction des maxillaires, rétraction complète des mâchoires, etc., dus à la rétention d'une dent de sagesse chez un étudiant en médecine âgé de vingt ans.

Cette observation présente ceci de particulier que, pour délivrer ce malade, dont les accidents locaux et généraux étaient alarmants, nous avons dû pratiquer tout d'abord une opération du genre de celles que MM. Verneuil et Kirmisson désignent sous le nom d'*opérations préliminaires.* Cette opération a consisté dans l'avulsion temporaire de la deuxième molaire pour frayer un passage aux instruments. La dent de sagesse put alors être enlevée, et la deuxième molaire, replacée deux heures après, se greffa régulièrement. Le malade guérit.

**56. — Pathogénie et traitement de la GINGIVITE EXPULSIVE.**

Rapport à la Société de chirurgie sur un travail de M. le docteur Aguilhon. — (*Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie,* 1880, p. 411.)

Dans ce rapport, nous avons discuté l'opinion de l'auteur, qui reprend, pour désigner l'ostéo-périostite alvéolaire, l'ancien terme adopté par Marchal (de Calvi), celui de *gingivite expulsive.* Nous avons cherché à démontrer dans quelle erreur était tombé M. le docteur Aguilhon en cherchant à établir : 1° que le périoste alvéolaire était un *ligament* et non un périoste; 2° que la maladie en question était une *gingivite,* alors que tous les caractères de la lésion en font, selon nous, une forme incontestable de périostite.

**57. — Kyste périostique suppuré du maxillaire supérieur, compliqué d'ostéite et de nécrose de l'os.**

Rapport sur une observation de M. le docteur Rédier (de Lille). (*Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie*. 1880, p. 693.)

Ce rapport analyse l'observation adressée à la Société par M. Rédier et présente quelques critiques sur la thérapeutique employée par l'auteur. Le kyste, d'abord diagnostiqué exactement par l'auteur, avait été traité par le drainage. Mais l'abandon du cathétérisme et des lavages fut suivi de l'oblitération du pertuis, de la rétention des liquides et de l'explosion d'accidents inflammatoires qui aboutirent à la perte de l'os. Ce fait a été pour nous une nouvelle occasion de préconiser la méthode du drainage permanent au moyen des tubes métalliques dans le traitement des kystes des mâchoires.

## IV

## THÉRAPEUTIQUE, MÉDECINE LÉGALE, HYGIÈNE.

---

**58. — Note sur l'anesthésie locale par la pulvérisation d'éther.**

(*Bulletin général de thérapeutique*. 1866, p. 282.)

Considérations sur l'anesthésie locale par l'appareil de Richardson pour la pulvérisation de l'éther, et récits d'expériences sur ses applications aux opérations de la bouche. Nous concluons au rejet de son emploi en raison des difficultés de la volatilisation de l'éther dans la cavité buccale et de action irritante de cette substance sur les muqueuses et sur la peau.

**59. — Azote** (PROTOXYDE D').

(Article du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1re série, 1867, t. VII, p. 689.)

Cette étude comprend le récit des expériences que nous avons entreprises comme membre d'une commission d'examen nommée au sein de la Société médicale du sixième arrondissement de Paris.

Nos conclusions, conformes à celles de la commission, nous avaient conduit à considérer le protoxyde d'azote employé pur et à la pression ordinaire comme un gaz irrespirable et produisant l'anesthésie à titre d'agent asphyxiant, l'insensibilité survenant au moment même où apparaissent de véritables phénomènes asphyxiques. Il est inutile d'ajouter que nous n'avions point connaissance, à l'époque où a été écrit cet article, des expériences récentes de M. Paul Bert.

**60. — De l'anesthésie dite galvanique.**

(*Gazette médicale de Paris*, 1869, et *Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*, 1868, p. 235.)

C'est le récit d'expériences entreprises à l'Hôtel-Dieu, dans le service de Robert, et à la Charité, dans celui de Velpeau. Des résultats observés dans des opérations diverses : incisions cutanées, ablation d'ongles incarnés, extraction de dents, nous fûmes forcé de conclure que le passage du courant induit, suivant la méthode importée d'Amérique, ne pouvait être, dans aucun cas, regardé comme un agent anesthésique.

**61. — Note sur des cas de réimplantation de dents.**

(*Archives générales de médecine*. 1865, p. 544.)

Ce travail est relatif à deux observations de luxation complète de dents chez de jeunes sujets à la suite d'un traumatisme violent, et à l'occasion desquelles la réimplantation, tentée plusieurs heures après l'accident, a été suivie de consolidation.

**62. — Du drainage chirurgical dans ses applications à la thérapeutique de la carie dentaire.**

(*Bulletin général de thérapeutique*. 1867, 30 août.)

Dans ce court travail, nous avons cherché à démontrer que la carie dentaire, même dans l'état le plus avancé, n'est pas au-dessus des ressources de la thérapeutique.

Il existe en effet des cas assez nombreux dans lesquels, l'altération étant parvenue à sa troisième période avec destruction de la pulpe, il

s'établit, au sommet d'une ou de plusieurs racines, une périostite chronique dont les produits séreux ou séro-purulents s'écoulent au dehors, en suivant la voie des canaux radiculaires et de la carie elle-même. C'est la complication connue sous le nom de *carie pénétrante avec suintement.*

L'obturation, dans ce cas, devient fatalement l'occasion de la production d'accidents rapides et souvent très graves : phlegmon, abcès, nécrose, etc.

Nous avons voulu prouver par des observations que ces cas sont encore curables, mais à la condition que l'obturation soit pratiquée avec maintien d'une ouverture ou d'un canal capillaire, ou bien avec l'application d'un tube à drainage en platine fin, permettant l'issue insensible et constante des produits inflammatoires.

C'est de la sorte que des caries ainsi compliquées ont pu se maintenir guéries indéfiniment, et que, pour certaines d'entre elles, la disparition ultérieure de la périostite a pu même permettre l'obturation du pertuis et le retour aux conditions thérapeutiques ordinaires.

**63. — De l'acide chromique et de son emploi thérapeutique dans quelques affections chirurgicales de la bouche.**

(*Bulletin général de thérapeutique.* 1869, p. 264.)

Ce travail est consacré d'abord à l'étude de l'acide chromique au point de vue de son action physiologique, puis à ses applications, comme agent modificateur ou caustique, sur certaines affections rebelles de la bouche. C'est ainsi que nous étudions les effets favorables qu'il produit dans l'*ostéo-périostite alvéolaire*, les formes anciennes de la *gingivite*, et enfin dans la destruction des tumeurs du bord gingival : l'*hypertrophie* simple ou les *néoplasmes*, et en particulier les tumeurs à myéloplaxes ou *épulis.*

Ces études ont d'ailleurs été reprises depuis lors, sur nos indications, par deux élèves de l'Ecole de Paris. (Thèses : Henri Rousseau, *De l'acide chromique*, Paris, 1878, et A. Gœury, *Néoplasmes du bord alvéolaire*, 1880.)

**64. — De l'odontalgie.**

(*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 2e série, t. XIV, p. 174, 1880.)

Dans cet article, l'odontalgie est envisagée comme symptôme de diverses lésions, soit matérielles, soit nerveuses ou névralgiques. La question que nous nous sommes posée est la détermination différentielle des causes de l'*odontalgie* par l'examen des caractères de la douleur. C'est un problème de séméiologie et de diagnostic.

**65. — De la greffe dans la thérapeutique des anomalies de l'appareil dentaire.**

Réponse à une communication sur ce sujet de M. le docteur Pietkiewicz. (*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*. 1878, p. 377.)

Dans cette note, nous avons fait connaître un fait personnel de greffe d'une dent inférieure transplantée dans un alvéole supérieur chez le même sujet, opération suivie de consolidation complète et dirigée contre une destruction de la dent supérieure en utilisant l'anomalie de direction de la dent transplantée. Cette observation représente, par conséquent, un double résultat au point de vue thérapeutique.

**66. — De la greffe chirurgicale dans ses applications à la thérapeutique de certaines lésions de l'appareil dentaire.**

(*Comptes rendus et Mémoires de l'Académie des sciences*, 1879, 6 janvier, et *Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie*. 1879, p. 70.)

Dans ce travail, qui est l'exposé complet de la méthode de la greffe

appliquée à la cure de la périostite chronique du sommet, nous présentons d'abord l'historique de la greffe dentaire, ses divisions et ses indications thérapeutiques.

Ensuite, nous abordons plus directement la *greffe par restitution* avec résection partielle, et nous donnons l'analyse détaillée des cinquante premières opérations de notre pratique, dont les résultats sont les suivants : guérisons, 45; insuccès, 5; soit, pour la guérison, une proportion de 90 pour 100.

**67. — De la greffe animale et de quelques-unes de ses récentes applications.**

(Feuilleton scientifique du journal *la République française*. 1879, 4 mars.)

Article dans lequel sont résumées les diverses découvertes relatives à la greffe animale en général : greffes épidermiques, greffes de la peau, du périoste, des dents, etc.

**68. — De la thérapeutique de certaines anomalies de direction du système dentaire. — De la variété : « ROTATION SUR L'AXE » et de son traitement par la luxation immédiate.**

Leçon et observations recueillies par le docteur V. Pietkiewicz. (*Bulletin de thérapeutique*. 1876, p. 66 et 108.)

Dans cette leçon clinique nous avons présenté un certain nombre d'exemples de cette anomalie particulière en faisant remarquer l'impuissance des moyens orthopédiques pour la réduire et en maintenir la guérison. Aussi avons-nous proposé et décrit un procédé extemporané pour la cure de la difformité, procédé qui consiste dans le redressement immédiat par luxation, et qui, dans dix-sept cas, nous a donné un résultat complet et définitif sans accidents immédiats ni consécutifs.

**69. — Etudes de statistique thérapeutique sur la curabilité de la carie dentaire.**

(*Bulletin général de thérapeutique.* 1880, p. 439.)

Ces études comprennent la statistique des résultats enregistrés sur le traitement de la carie institué par nous avec le concours de nos éléves depuis 1874. Les jeunes médecins qui ont concouru plus ou moins directement à ces recherches et dont nous devons faire connaître les noms sont les docteurs Pietkiewicz (de Paris), Piotrowski et Ciunkievicz (de Varsovie), Lambert et Quinet (de Bruxelles), Rédier, David, Aguilhon, Chauveau et Combe (de Paris).

Cette longue statistique, qui est peut-être bien plus leur œuvre que la mienne, a donné les résultats suivants pour l'année 1874 :

Deux mille cas de caries traitées ont été relevés; dans 1980 cas la guérison a été obtenue avec conservation de l'organe et rétablissement de ses usages, soit une proportion de guérisons de 99 pour 100. Un tableau d'ensemble dressé par les soins des docteurs Pietkiewicz et Chauveau donne tous les détails de cette statistique, comprenant l'âge des sujets observés, le sexe, le lieu de la lésion, les dents affectées, la période de la maladie, la nature du traitement, etc.

**70. — De la chronologie du follicule dentaire au point de vue médico-légal** (en commun avec Charles Legros).

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1873, p. 377, et *Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences*, session de Lyon, 1873, p. 564.)

Ce travail comprend comme partie essentielle un tableau dans lequel sont déterminés pour chacune des dents en particulier : 1° l'époque d'apparition première du follicule; 2° l'ordre et l'époque de son éruption; 3° pour les dents temporaires, l'époque de chute spontanée.

On comprend les applications possibles de ces données à la fixation de l'âge du nouveau-né en matière de recherche médico-légale.

**71. — Détermination de l'âge de l'embryon humain par l'examen de l'évolution du système dentaire.**

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences.* 1874, p. 1206.)

Cette étude, entreprise spécialement au point de vue médico-légal, est destinée à permettre la détermination de l'âge de l'embryon au moyen d'un caractère d'une persistance et d'une inaltérabilité très grandes : les conditions de développement du *chapeau de dentine* contenu dans les follicules, c'est-à-dire les hauteurs relatives de cet organe suivant les périodes fœtales et les différentes espèces de dents.

**72. — Des moyens de calmer les douleurs produites par la carie dentaire.**

Lettre à M le rédacteur en chef de l'*Union médicale*. (*Union médicale*. 1875, p. 702 )

Cette lettre a été motivée par un article d'un correspondant de ce journal, le docteur Lardier, qui préconise dans tous les cas de douleurs produites par la carie un moyen à l'exclusion de tous les autres, le *collodion.* Nous nous sommes efforcé de montrer qu'une semblable prétention ne saurait se justifier et qu'il fallait dans les circonstances de ce genre subordonner les moyens thérapeutiques au degré et aux formes mêmes de la lésion.

**73. — De la nécrose phosphorée.**

Rapport à la Société de chirurgie de Paris sur un mémoire adressé par M. le docteur Haas, de Sarreguemines. (*Bulletin de la Société de chirurgie.* 1873, p. 35.)

Dans ce rapport nous nous sommes d'abord élevé contre la pratique

des résections précoces préconisée par l'auteur dans le traitement de la nécrose phosphorée, et nous avons déjà fait pressentir l'opinion que nous avions conçue sur le mécanisme de production de cette maladie.

**74. — Pathogénie et prophylaxie de la nécrose phosphorée.**

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences.* 1875, p. 735.)

**75. — Des moyens d'assainir les ateliers où se manipule le phosphore.**

Discours sur cette question, posée au Congrès de Bruxelles.
(*Comptes rendus du Congrès périodique international des sciences médicales*, 4e session. Section de médecine publique. Bruxelles, 1876, p. 947.)

Dans ces deux communications, nous avons développé notre théorie de la pathogénie de la nécrose phosphorée. Après avoir discuté et rejeté successivement les doctrines courantes, nous sommes arrivé, par une démonstration basée sur une enquête personnelle dans les centres de fabrication, à une solution de cette question qui se trouve formulée par les propositions suivantes, lesquelles confirment une idée déjà émise à l'Académie de médecine par M. Th. Roussel :

1° Les accidents le plus ordinairement observés dans les ateliers où se manipule le phosphore consistent dans la nécrose spéciale des os maxillaires;

2° Le mécanisme de production de cette lésion réside *exclusivement* dans la pénétration des vapeurs phosphoreuses (acides gazeux du phosphore) au sein des alvéoles par une *certaine forme* de carie dentaire préalable ayant rendu perméables la cavité centrale et les canaux radiculaires (carie pénétrante);

3° Au point de vue de la prophylaxie des accidents locaux, les chefs d'ateliers devront, sous le contrôle de l'administration, faire subir à tout ouvrier un examen préalable de la bouche. Si l'on constate l'existence d'une carie dentaire pénétrante, l'entrée de l'atelier devra être refusée ou ajournée jusqu'au moment où il se représentera après *guérison et*

*obturation* de la dent malade, ou *son ablation* suivie de cicatrisation complète;

4° Au point de vue des accidents généraux, on devra employer les procédés perfectionnés de ventilation des ateliers et surtout les soins de propreté excessifs, de manière à éviter l'introduction dans les voies digestives des particules de phosphore.

---

# V

# ANTHROPOLOGIE, ETHNOGRAPHIE.

---

### 76. — Recherches ethnographiques et statistiques sur les altérations du système dentaire.

(*Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*, 1866, p. 173, et *Bulletins de la Société d'anthropologie*. 1867, p. 71.)

Ce travail comprend une série d'études qui rentrent dans le cadre général de l'histoire des maladies ethniques. Ces recherches portent sur le rôle que joue la race dans la fréquence relative des altérations des dents et plus particulièrement de la carie chez les peuples. On sait par exemple que certaines populations sont éminemment prédisposées à ces maladies, tandis que d'autres en sont épargnées. Après avoir envisagé successivement les causes invoquées par les auteurs, nous avons conclu que la fréquence ou l'absence de ces lésions devait être regardée comme un caractère ethnique.

Voici du reste les conclusions du mémoire :

1° Les altérations dentaires et plus spécialement la carie, lorsqu'elles affectent un ensemble d'individus d'une même région géographique, ne sauraient être attribuées à aucune des causes généralement invoquées : milieu, sol, alimentation, boissons, etc. ;

2° Elles sont dues à l'hérédité généralisée de manière à constituer un caractère de race ;

3° La transmissibilité de la carie dans une famille ou dans une race résulte de la communauté de certaines conditions, qui sont : *a*, les *conditions anatomiques* prédisposantes, dispositions spéciales de structure du système dentaire; *b*, des aptitudes particulières de la bouche aux *fermentations* qui produisent la carie.

### 77. — L'homme et les singes anthropomorphes.

Discours sur l'anatomie comparée de l'homme et des singes.
(*Bulletin de la Société d'anthropologie*. 1869, p. 113.)

Ce travail fait partie d'un ensemble de communications, de discours et de mémoires composant la grande discussion sur l'homme et les primates qui s'est élevée à la Société d'anthropologie pendant les années 1868 et 1869, et à laquelle ont pris part Broca, Pruner-Bey, Lagneau, Dally, Giraldès, etc.

Notre but a été de faire intervenir dans cette discussion un caractère anatomique qui possède une valeur capitale en matière de zoologie comparée : ce sont les conditions du système dentaire envisagées sous le rapport du nombre, du siège, de la forme, des époques d'apparition, etc.

Nos conclusions, conformes aux idées de Huxley, de Broca et de Dally, ont été les suivantes :

1° L'étude du système dentaire chez l'homme et les singes montre les plus grandes analogies au point de vue du nombre, du volume, de la forme, de la disposition et de l'ordre d'évolution;

2° Les différences observées sont plus marquées entre les singes entre eux qu'entre les anthropomorphes et l'homme;

3° Si l'on ne tenait compte, au point de vue de la classification zoologique, que des conditions du système dentaire, on devrait immédiatement réunir l'homme et les singes dans le même ordre de mammifères.

**78. — Les hommes velus.**

(*Gazette médicale de Paris*. 1873, 15 novembre.)

Ce feuilleton scientifique de la *Gazette* a été écrit à l'occasion de deux exemples d'individus présentant héréditairement pendant plusieurs générations une disposition anatomique durable, consistant dans l'exagération extrême de la production des poils sur le corps et la réduction concomitante des pièces du système dentaire. Ces individus, après avoir été étudiés à Berlin par Virchow, sont arrivés à Paris, où ils ont été examinés par une commission de la Société d'anthropologie.

Le point de vue auquel nous nous sommes placé dans cette étude est l'examen de ces troubles corrélatifs dans deux systèmes organiques. Ces relations avaient déjà frappé Meckel, Gœthe et les deux Geoffroy Saint-Hilaire. Elles avaient en outre servi d'arguments à Darwin sous le nom de *lois de variabilité corrélative*.

En les envisageant dans la série animale, où l'on a signalé bien des exemples chez les chiens nus, chez le porc et enfin chez l'homme, nous sommes arrivé à cette solution que l'existence d'une double anomalie de ce genre est un fait de dégradation de race dû à la sélection, soit naturelle, soit artificielle.

Voici, d'ailleurs, les conclusions de ce travail :

1° Les systèmes pileux et dentaire sont en connexion ou en rapport intime tant au point de vue du développement et des caractères anatomiques qu'à celui des perturbations tératologiques;

2° Les relations peuvent se produire héréditairement;

3° Les rapports réciproques entre les deux systèmes échappent à toute loi fixe, puisque tantôt il y a corrélation de variabilité, tantôt compensation ou balancement.

**79. — Etudes et expériences sur les traces de l'existence de l'homme aux temps tertiaires.**

(*Mémoires de la Société d'anthropologie*, 2e série, t. 1, 1873-78, p. 308.)

Ce travail est dirigé contre les assertions du professeur Capellini (de Bologne), qui attribue à l'action de l'homme et au silex les entailles trouvées sur les ossements de certaines espèces de baleines pliocènes.

Nos expériences ont eu pour but de démontrer que ces entailles ne sauraient être l'œuvre de l'homme et que d'autres circonstances accidentelles ont pu les produire.

Les résultats sont d'ailleurs consignés dans les conclusions que voici :

1° Les entailles trouvées sur des ossements de baleines pliocènes par le professeur Capellini (de Bologne) sont évidemment le résultat de l'action d'un corps à la fois tranchant et contondant, manié avec une grande force ;

2° Le silex tertiaire, employé par nous et manié directement à la main, le silex quaternaire (type de Saint-Acheul) emmanché solidement, se sont montrés, dans nos expériences personnelles, absolument incapables de reproduire des lésions semblables ;

3° Un rostre d'espadon, manié avec énergie et dirigé par des chocs directs sur la surface d'une côte de baleine macérée dans l'eau, reproduit de la manière la plus exacte et la plus saisissante toutes les variétés de forme, de dimensions et de direction des entailles qu'offrent les ossements des *balænotus fossile ;*

4° Le rostre de la scie (*pristis*), manié de la même manière, ne produit aucune lésion comparable aux précédentes ;

5° Nous pensons que, sans pouvoir affirmer d'une manière absolue que les entailles fossiles sont dues à l'espadon ou à tout autre poisson analogue, on ne saurait encore moins admettre le résultat de l'action du

silex manié par la main humaine, et qu'en tout cas le rostre de l'espadon les reproduit exactement;

6° Qu'enfin lesdites entailles ne doivent pas dès lors, selon nous, être invoquées comme des indices favorables à l'existence de l'homme pliocène.

Cette question s'est trouvée de nouveau soulevée à Paris, en 1878, au Congrès des sciences anthropologiques, où le professeur Capellini était venu défendre encore son opinion et formuler des objections à notre manière de voir. Nous avons alors présenté une nouvelle argumentation au cours d'une discussion à laquelle ont pris part Broca, MM. de Mortillet et Leguay (*Compte rendu du Congrès*, Paris, Imprimerie nationale, 1880, p. 229).

**80. — Rapport sur les questions ethnographiques et anthropologiques au congrès de Pesth.**

In-8 avec 4 planches. (*Archives des missions scientifiques et littéraires*, 3e série, t. V.)

Dans ce rapport officiel, adressé au ministre de l'instruction publique à la suite d'une mission dont nous avons été chargé à Budapest, toutes les questions d'anthropologie et d'ethnographie soulevées dans le Congrès sont passées en revue. Le travail se divise en deux sections : 1° questions d'anthropologie générale; 2° questions d'anthropologie spéciale à la Hongrie et à l'Allemagne.

La première section se subdivise en : 1° problème de l'existence de l'homme aux temps tertiaires; 2° de la pratique des déformations artificielles du crâne; 3° de la trépanation du crâne aux temps préhistoriques; 4° du mécanisme des migrations humaines en général.

La seconde section comprend : 1° de l'origine de la race blonde et de la race brune en Allemagne ; 2° de l'ethnographie de la Hongrie ; 3° questions diverses.

Enfin, le rapport se termine par une courte analyse de quelques communications, telles que celles du docteur Kopernicki sur la répartition de types crâniens dans l'ancienne Pologne, et le récit des excursions et des fouilles faites pendant la session sur différents points de la Hongrie.

**81. — Des lois de dentition au point de vue anthropologique.**

Avec tableaux statistiques. — Mémoire lu au Congrès d'anthropologie de Moscou en 1879. Publié dans les *Actes du Congrès* à Moscou (en langue russe).

Dans ce travail, nous avons envisagé les lois qui régissent les conditions de l'appareil dentaire et les variations qu'elles subissent dans la série des races humaines.

C'est ainsi que nous avons montré que les conditions de forme, les époques d'éruption, les rapports numériques relatifs à la formule dentaire sont susceptibles d'être utilisés, au point de vue de la classification des races humaines, de la même façon que ces caractères ont été appliqués de tout temps par les naturalistes à la caractéristique des genres et des espèces animales. Des différences notables ont été enregistrées : ainsi, par exemple, l'augmentation numérique des pièces du système dentaire, qui est proportionnelle au degré d'infériorité de la race ; la précocité dans la période d'éruption, qui est plus grande chez les peuples dont la vie moyenne est plus courte ; l'examen de la théorie de Darwin et de Mantegazza, qui considèrent la dent de sagesse comme un organe en décadence dans les races actuelles relativement à son rôle dans les races anciennes ou préhistoriques ; la comparaison du système dentaire de l'homme avec celui des singes ; l'existence accidentelle du *diastéma* chez l'homme considéré comme phénomène réversif, etc.

Enfin, dans une division de cette étude, nous abordons un problème de physiologie générale, celui du *rôle* de l'appareil dentaire dans la série animale, considéré comme organe de sensibilité tactile, la dent étant, en

réalité, une papille sensitive, aussi bien par sa constitution anatomique que par ses fonctions dans toute la série des vertébrés.

**82. — De l'usure spontanée des dents au point de vue ethnique.**

(*Bulletins de la Société d'anthropologie.* 1880, p. 312.)

Ce travail a été provoqué par une observation du docteur Laveran adressée à la Société d'anthropologie, et dans laquelle ce médecin cite le cas d'un Arabe encore jeune qui s'était constamment nourri d'aliments crus, de graines, etc., et qui présentait une usure extrêmement considérable de toutes les dents. En admettant avec l'auteur que cette usure fût réellement due au mode d'alimentation, nous avons confirmé ainsi les hypothèses de Broca, de Mantegazza et de divers auteurs qui rattachent à cette même cause l'usure si précoce qui se constate sur les dents des crânes des époques préhistoriques.

**83. — Essai sur les mutilations ethniques.**

Avec cinq cartes teintées. — Travail communiqué au congrès de Lisbonne le 27 septembre 1880. (*Actes du congrès de Lisbonne.* 1881.)

Ce travail n'est que l'ébauche ou le plan général d'un livre que nous publierons ultérieurement sur cette vaste question des *mutilations volontaires* chez les peuples.

Nous nous sommes donc borné, au Congrès de Lisbonne, à donner la définition et la classification des mutilations ethniques, ainsi que leur répartition géographique figurée sur les cartes exposées au Congrès.

Notre sujet se divise naturellement de la manière suivante :

1° *Généralités sur les mutilations :* les mobiles auxquels obéissent les peuples dans cette pratique, idées mystiques ou religieuses, sentiments de vanité ou d'orgueil, aberration des sens; analogie des procédés chez

les peuples les plus distants sur le globe; leur transmission par voie de migration ou de conquête; la non-hérédité des mutilations, etc.;

2° *Mutilations cutanées*, comprenant les fards ou peintures, l'épilation et le tatouage. Ce dernier, justifiant une étude très étendue, se subdivise en tatouages par *piqûre*, *incision*, *brûlure*, *sous-épidermiques* et tatouages *mixtes*;

3° Les *mutilations faciales :* celles des lèvres, du nez, des oreilles;

4° Les *mutilations céphaliques*, comprenant, sous deux grandes divisions : les *déformations* et les *trépanations* crâniennes;

5° Les *mutilations du tronc et des membres :* déformations ethniques de la taille, amputation des doigts et des membres, déformation du pied chez la femme chinoise;

6° Les *mutilations dentaires*, qui se subdivisent en mutilations par *fracture*, par *arrachement*, par *limage*, par *incrustation*, par *abrasion*, par *prognathisme artificiel;*

7° Les *mutilations génitales :* la *circoncision*, l'*infibulation*, l'*eunuchisme*, la *castration volontaire*, les *pratiques diverses.*

**84. — Lettres de Suède, écrites à l'occasion du Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques de Stockholm en 1874.**

(Extraites du journal *le XIX<sup>e</sup> Siècle.* In-8. Paris, 1874.)

**85. — Lettres de Hongrie, écrites à l'occasion du Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques de Budapest en 1876.**

(Extraites du journal *le XIX<sup>e</sup> Siècle.* In-8. Paris, 1876.)

**86. — Lettres de Russie sur l'exposition et le Congrès d'anthropologie de Moscou en 1879.**

(Extraites du journal *le XIX<sup>e</sup> Siècle.* Paris, in-8, 1879.)

**87. — Lettres du Portugal, écrites à l'occasion du Congrès d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques de Lisbonne.**

(Extraites du journal *le XIX^e Siècle*. In-8, Paris, 1881.)

Ces quatre dernières publications représentent les comptes rendus des précédents Congrès préhistoriques internationaux adressés de l'étranger au journal *le XIX^e Siècle*, à la rédaction duquel nous avons l'honneur d'appartenir à titre de collaborateur scientifique.

---

Telle est la liste des principales publications parues sous notre nom depuis 1857 jusqu'à l'époque actuelle.

Dans cette énumération ne figurent point diverses observations, notes ou articles insérés dans des journaux ou des recueils périodiques, et dont la moindre importance ne nous a pas paru justifier une mention spéciale.

Nous dirons en outre que, sur la demande des auteurs du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*, MM. Littré et Ch. Robin, nous avons revu un certain nombre d'articles dans les treizième et quatorzième éditions.

Ajoutons que notre titre de collaborateur au *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* nous réserve la rédaction des articles relatifs à la bouche et à l'appareil dentaire tant au point de vue anatomique et physiologique qu'à l'égard de leurs maladies.

Enfin, nous rappellerons que, par suite de notre élection comme secrétaire général adjoint de la Société d'anthropologie de Paris depuis 1875, nous avons publié cinq volumes des *Bulletins* et un volume des *Mémoires* de cette Société.